



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Finansal Matematik	MLİ472	6	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Maliye - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Dersin amacı, finansal piyasaların matematiksel temelini tanımlamak, ve finans ile ilgili matematiksel problemleri çözmektir.				
Ders İçeriği	Finansal yönetim ve finans kesimi, finans matematiği, paranın zaman değeri, finansal tablolar, finansal planlama, nakit ve benzeri varlıklar yönetimi, başabaş ve kaldıraç analizleri, faiz kavramları, basit faiz, bileşik faiz ve uygulamaları, basit iskonto, bileşik iskonto, anüiteler, tahvil değerlendirme, risk getiri hesaplamaları, türev piyasalar ve ürünler, stok ve alacak yönetimi, tahvil piyasaları				
Ders Kaynakları	Finansal Matematik				

Hafta	Konu
1	1. Hafta: Giriş ve Finansal Matematiğin Temelleri Finansal matematiğin tanımı ve kapsamı Faiz hesaplama türleri: basit ve bileşik faiz Zaman değeri kavramı
2	2. Hafta: Faiz Hesaplamaları Nominal ve efektif faiz oranları Sürekli faiz hesaplama Faiz oranlarının dönüştürülmesi
3	3. Hafta: Nakit Akışlarının Değerlendirilmesi Nakit akışlarının net bugünkü değeri (NPV) Gelecek değer (FV) Anüiteler ve sürekli ödemeler
4	4. Hafta: Tahvil ve Bono Fiyatlama Tahvil fiyatlama yöntemleri Getiri eğrisi (yield curve) Tahvillerde kupon ödemeleri ve vadeler
5	5. Hafta: Hisse Senedi Fiyatlama Modelleri Hisse senetlerinin temel özellikleri Gordon Büyüme Modeli Sermaye maliyeti ve iskonto oranları
6	6. Hafta: Portföy Teorisi ve Risk Ölçüm Yöntemleri Portföy optimizasyonunun temelleri Risk ve getiri kavramları Kovaryans, varyans ve korelasyon
7	7. Hafta: Modern Portföy Teorisi Markowitz Portföy Teorisi Verimlilik sınırı (efficient frontier) Sistemik ve sistemik olmayan riskler
8	8. Hafta: Opsiyonlar ve Türev Araçlar Opsiyonların temel özellikleri Alım (call) ve satım (put) opsiyonları Opsiyon stratejileri
9	9. Hafta: Opsiyon Fiyatlama Modelleri Black-Scholes Modeli Binom Modeli Opsiyon fiyatlamada duyarlılık analizleri
10	10. Hafta: Swap ve Vadeli İşlemler Vadeli işlem sözleşmeleri (futures) Swap türleri ve kullanım alanları Finansal riskten korunma stratejileri
11	11. Hafta: Sürekli Zaman Modelleri Sürekli zaman matematiksel modellerinin tanıtımı Geometrik Brownian hareketi Finansal varlıkların fiyat dinamikleri
12	12. Hafta: Stokastik Süreçler ve Monte Carlo Simülasyonu Stokastik süreçlerin temel kavramları Monte Carlo yöntemleri ve finansal uygulamaları Modelleme ve tahmin örnekleri
13	13. Hafta: Finansal Matematikte Uygulamalar Türev araçlarda risk yönetimi Faiz oranı modelleri (Vasicek, CIR) Uygulamalı problem çözüm örnekleri
14	14. Hafta: Dönem Projesi Sunumları ve Genel Değerlendirme Öğrenci projelerinin sunumu Finansal matematiğin ileri uygulama alanları Dersin genel değerlendirmesi

Program Çıktıları

1	Maliye alanında güncel, teorik ve uygulamalı bilgilere sahip olmak
2	Kamu ve özel sektörde görev alacak / alan elemanlarda aranan düzeyde hukuk, muhasebe, işletme alanlarıyla ilgili bilgilere sahip olmak
3	Kamu ekonomisi, maliye teorisi, kamu kesiminin mali yönetimi ve denetimi ile bütçe teorisi ve uygulamalarına ilişkin teorik bilgilere ve bu konuda analiz yeteneğine sahip olmak
4	Ekip çalışmasına yatkın olma, sorumluluk alabilme, liderlik edebilmek, kurum ve çalışma arkadaşlarını yenilikçi fikirlere yönlendirebilme.
5	Maliye alanında edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirmek ve alanında yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık olmak.
6	Gerek kamunun gerekse de özel kesimin gereksinim duyduğu yüksek becerili elemanlarda olması gereken; yeterli düzeyde maliye, hukuk, iktisat, işletme, muhasebe bilgisine sahip olmak ve alanla ilgili kurumlara faydalı hedefler belirlemek, bu bilgileri kullanabilmek.
7	Sayısal ve istatistiksel araştırma becerisine ve düşünme yeteneğine sahip, alınacak kararların sonuçlarını öngörebilen ve doğru tahminlerde bulunabilen, sebep-sonuç ilişkilerini göz önünde bulundurabilme yeteneğine sahip olmak
8	Liderlik özelliklerine sahip ve diğer alanlardaki uzmanlarla iletişim kurabilme kabiliyetine sahip olmak.
9	Toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlerin bilincinde olmak
10	Maliye ve ekonomi alanında kullanılan bilgi sistemleri konusunda bilgi sahibi olma ve gerekli yazılımları kullanabilme becerisine sahip olmak.
11	Türkçe yazılı ve sözlü iletişim yeterliliğine sahip olmak, bilgilerini ve düşüncelerini başkalarına iletebilme, ikna gücü yüksek, eleştirel düşünebilme, alternatif çözümler üretebilme, ve bilgileri analiz etme becerisine sahip, inisiyatif kullanabilme becerisine sahip olmak.
12	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olmak.
13	Bir yabancı dili maliye alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme yeteneğine sahip olmak.
14	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yeteneğine sahip olmak

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Alan ile ilgili teorik ve güncel bilgilere sahip olmak.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-